

Светодиодная лента 24В

LED Line Flex



Всякий раз, когда в мире загорается электрический свет, Vossloh-Schwabe, вероятно, вносит ключевой вклад в обеспечение того, чтобы все работало одним щелчком выключателя.

Компания Vossloh-Schwabe Deutschland GmbH со штаб-квартирой в Германии и более чем 500 сотрудниками на более чем 20 производственных и торговых площадках по всему миру считается технологическим лидером в секторе освещения. Качественная и высокоэффективная продукция - основа успеха компании.

Обширный ассортимент продукции Vossloh-Schwabe охватывает все компоненты освещения: светодиодные системы с блоками управления, высокоэффективные оптические системы, современные системы управления (Blu2Light DALI), а также электронные и магнитные балласты, зажигающие устройства и патроны.



- Светодиодные системы и решения
- Системы управления освещением
- Традиционные компоненты осветительной техники



Все производственные площадки сертифицированы в соответствии с ISO 9001 и ISO 14001.



1919
Год основания компании



Логистические центры расположены в Эттлингене и Гонконге.



116.5 млн евро
оборот компании в 2020/2021
финансовом году



Основные производственные площадки в Ошац (Германия), Сарсина (Италия) и Свилайнац (Сербия)



Более 500 сотрудников

Обзор продукции

- LED Line Flex SMD – стандартная светодиодная лента
- LED Line Flex SMD IP – герметичная светодиодная лента
- LED Line Flex SMD RGBW – светодиодная лента RGB+W
- LED Line Flex Advanced SMD – светодиодная лента Made in Germany

LED Line Flex SMD – стандартная светодиодная лента

СИД модули от Vossloh-Schwabe предназначены для освещения объектов архитектуры, магазинов, мест развлечений, жилых помещений. Они обладают великолепными эксплуатационными характеристиками (светоотдача и качество света).

Области применения:

- архитектурное и декоративное освещение
- освещение жилых помещений и офисов
- информационное и рекламное освещение
- подсветка мебели
- замена неона



LED Line Flex SMD – преимущества

- Использование высококачественных светодиодов серии 3528
- Защита от обратной полярности
- Срок службы: 36000 ч (L70 / B50); 3 года гарантии
- Высокая точность передачи цвета: 3 шага МакАдама
- Высокая светоотдача до 139лм/Вт и CRI>80
- На плате смонтированы стабилизаторы тока - гарантия одинакового светового потока по всей длине ленты (до 5м)!
- Доступны исполнения с разными значениями цветовой температуры: 2700, 3000, 4000 и 5700К и двумя мощностями - 6,5 и 10,8 Вт/м
- Идеальное соотношение рабочих характеристик и цены

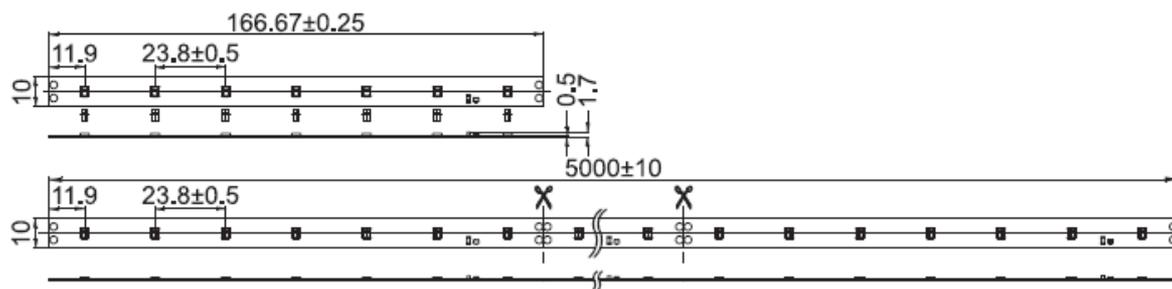


Светодиодная лента 24В LED Line Flex SMD

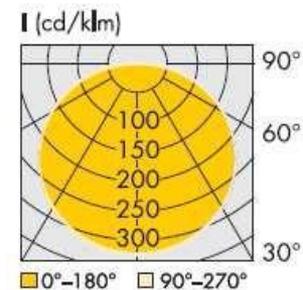
Тип	Цвет свечения	Размер (мм)	Сегменты	Ток (А)	Мощность* (Вт)	Световой поток* (лм)
WU-M-555-827	Тепло-белый (2700 К)	5000x10	30	1,35	32,5	4000
WU-M-555-830	Тепло-белый (3000 К)	5000x10	30	1,35	32,5	4250
WU-M-555-840	Нейтрал.-белый (4000 К)	5000x10	30	1,35	32,5	4450
WU-M-555-857	Белый (5700 К)	5000x10	30	1,35	32,5	4500 * @ T _p =25°C

Mechanical Dimensions

WU-M-555



Typical Light Distribution Curve



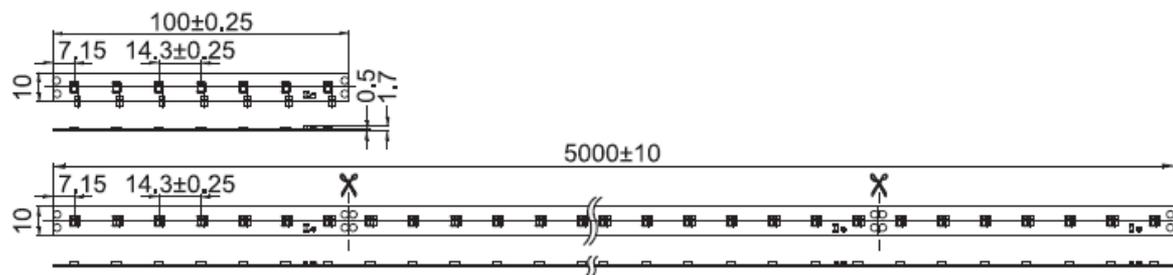
Светодиодная лента 24В LED Line Flex SMD

Тип	Цвет свечения	Размер (мм)	Сегменты	Ток (А)	Мощность* (Вт)	Световой поток* (лм)
WU-M-556-827	Тепло-белый (2700 К)	3200x10	50	2,25	54	7000
WU-M-556-830	Тепло-белый (3000 К)	3200x10	50	2,25	54	7150
WU-M-556-840	Нейтрал.-белый (4000 К)	3200x10	50	2,25	54	7400
WU-M-556-857	Белый (5000 К)	3200x10	50	2,25	54	7500

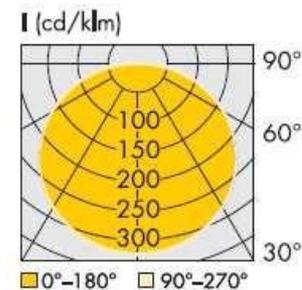
* @ T_p=25°C

Mechanical Dimensions

WU-M-556



Typical Light Distribution Curve



LED Line Flex SMD – монтаж

Расположенный на тыльной стороне SMD Flex клеящий слой позволяет осуществлять легкий монтаж без инструментов.

Монтаж необходимо производить на сухие и чистые поверхности без следов жира, масла, силикона и грязи.

При установке на токопроводящих поверхностях требуется изоляционная прослойка, чтобы избежать короткого замыкания.

Для более подробной информации смотрите техническое описание.

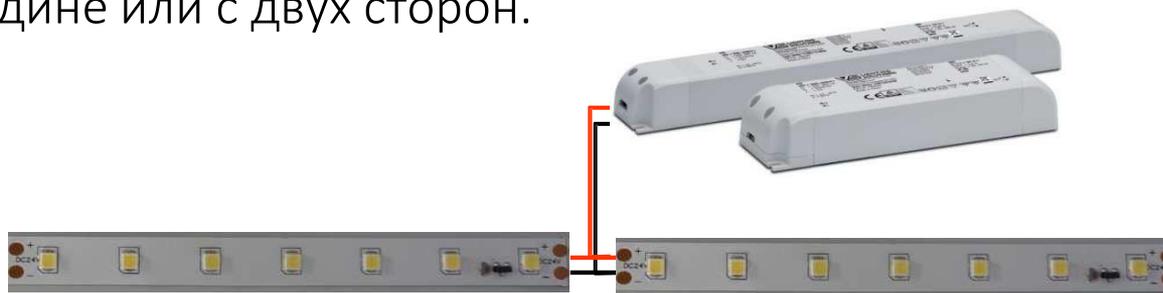


LED Line Flex SMD – монтаж

Модули LED Line Flex SMD с макс. длиной 5м (1 катушка) подключаются к питанию с одной стороны.



Модули LED Line Flex SMD макс. длиной 10м могут подключаться к блоку питания в середине или с двух сторон.



LED Line Flex SMD IP – герметичная светодиодная лента

Герметичная светодиодная лента LED Line Flex SMD IP67 - стойкая к воде и УФ-излучению, с возможностью кратковременного погружения в воду. В конструкции применены стойкие к УФ и коррозии материалы на основе силикона, разработанные специально для работы в экстремальных условиях при наружном и внутреннем освещении. С ее помощью можно осветить территории, которые находятся под прямым УФ-излучением, хлорированную воду или области с высокой вероятностью коррозии (соленая вода, морской воздух).

Области применения:

- архитектурное и декоративное освещение
- внешняя контурная подсветка зданий
- освещение жилых помещений и офисов, помещений с повышенной влажностью
- подсветка под прямыми лучами солнца
- подсветка в морском климате, соляном тумане



LED Line Flex SMD IP – преимущества

- Использование высококачественных светодиодов серии 3528
- Срок службы: 36000 ч (L70 / B50); 3 года гарантии
- Высокая точность передачи цвета: 3 шага МакАдама
- Высокая светоотдача до 100лм/Вт и CRI>80
- Доступны исполнения с разными значениями цветовой температуры: 3000, 4000 и 5700К. Мощность 10 Вт/м
- Высокоэффективный силиконовый материал с очень долгим сроком службы и гибкостью
- IP67 – пыле- и влагозащита, кратковременное погружение в воду
- УФ-стойкость – не деградирует, не теряет цвет под прямыми лучами солнца
- Стойкость к соляному туману – длительный срок службы в морском климате
- Заводская герметизация, длина 5 м
- Быстрый монтаж на гладкие поверхности, благодаря двухстороннему скотчу 3М на гибком модуле
- Низкая потребляемая мощность и незначительный нагрев



Светодиодная лента 24В LED Line Flex SMD IP

Тип	Цвет	Размеры (мм)	Кол-во СИД (шт.)	Отд. участ.	Угол излучен. (°)	Ток (А)	Мощн. (Вт)	Напряж. (В)	Поток (лм)
WU-M-616-830	Тепло белый (3000k)	5030x15	300	50	120	2,1	50	24	4500
WU-M-616-840	Нейтр. белый (4000 K)	5030x15	300	50	120	2,1	50	24	5000
WU-M-616-857	Холод. белый (5700 K)	5030x15	300	50	120	2,1	50	24	5000

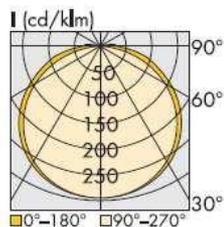
Maximum Ratings

Exceeding the maximum ratings can lead to reduction of service life or destruction of the module.

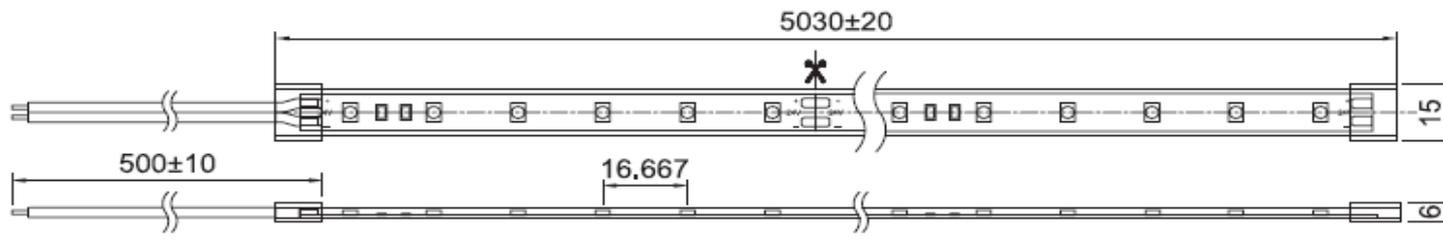
@ Ta=25°C

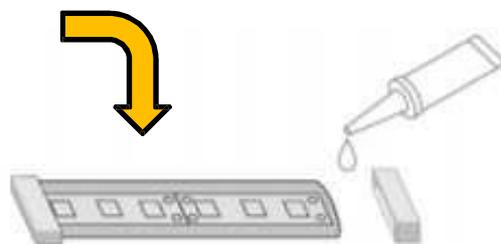
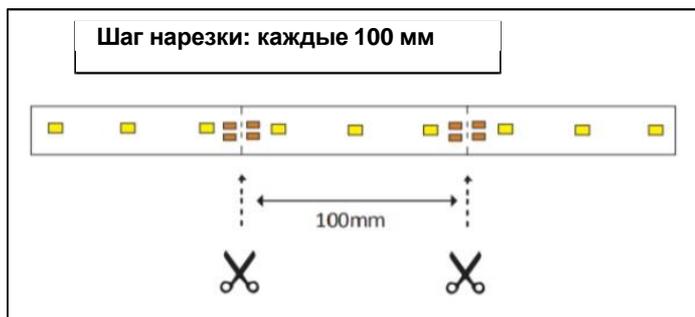
Type	Voltage DC*		Operation temperature range		Ambient temperature range for operation		Storage temperature range	
	V min.	V max.	°C min.	°C max.	°C min.	°C max.	°C min.	°C max.
All types	22.8	25.2	-20	+50	-20	+40	+20	+60

Light Distribution Curves

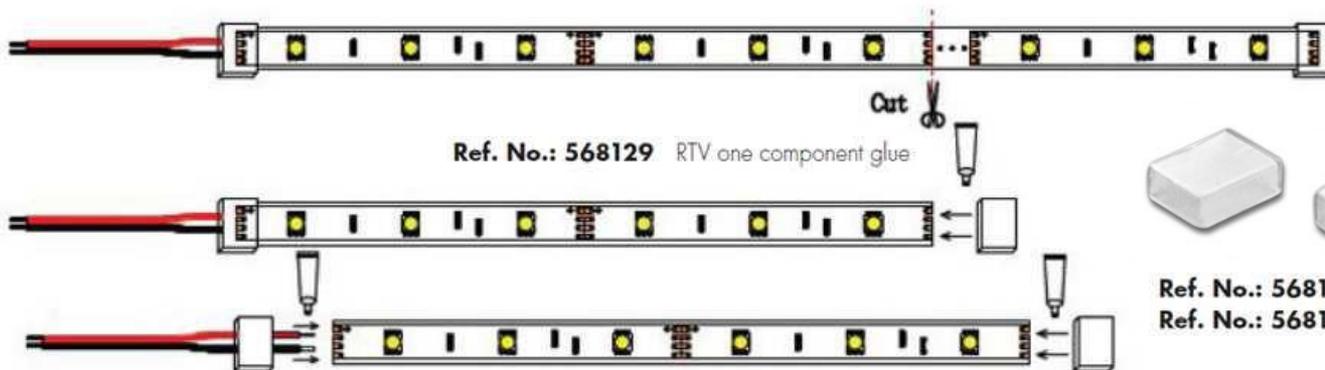


Mechanical Dimensions





ПРИМЕЧАНИЕ: края отрезанных участков должны быть покрыты силиконом и защищены колпачками.



Ref. No.: 568127 with holes for lead entry
Ref. No.: 568128 without holes

1. С помощью ножниц отрежьте требуемую длину ленты IP67 с шагом 100 мм

2. Залейте соответствующий не кислотный герметик в колпачки.

ПРИМЕЧАНИЕ: использование кислотного герметика может вывести ленту IP67 из строя

3. Установите заполненный колпачок на отрезанный край ленты IP67.

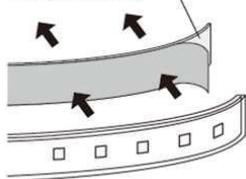
Светодиодная лента 24В LED Line Flex SMD IP - монтаж

Лента Line Flex SMD IP67 полностью защищена УФ-стабилизированным силиконовым герметиком. Установка осуществляется двумя способами: использовать клеевую ленту 3М на нижней стороне светодиодного модуля или с помощью силиконовых монтажных скоб (с винтами М3х8 мм), поставляемых с каждой катушкой. Пожалуйста, убедитесь, что винты подходят для монтажной поверхности, допускается использовать другие виды винтов/болтов соответствующего диаметра. Монтажные скобы устанавливаются с шагом 1 м друг от друга. Лучше всего используйте два способа крепежа.



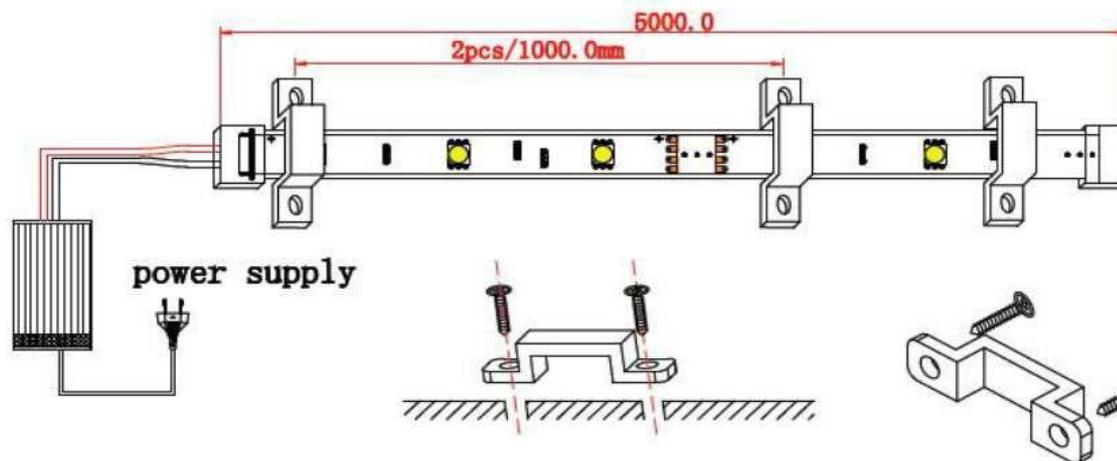
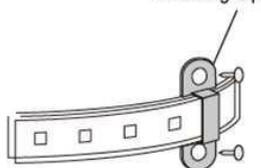
Mounting with glue

glue (double sided tape, glue, sealing material etc)



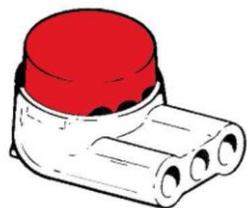
Screw fixing

Mounting clip

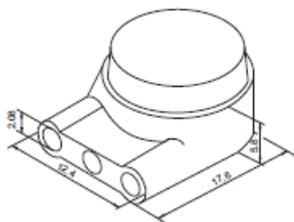


Установленные на ленте LED Line Flex SMD IP67 проводники могут быть подключены к соответствующей клеммной колодке.

Для дальнейшего соединения можно использовать коннекторы, представленные на рынке.



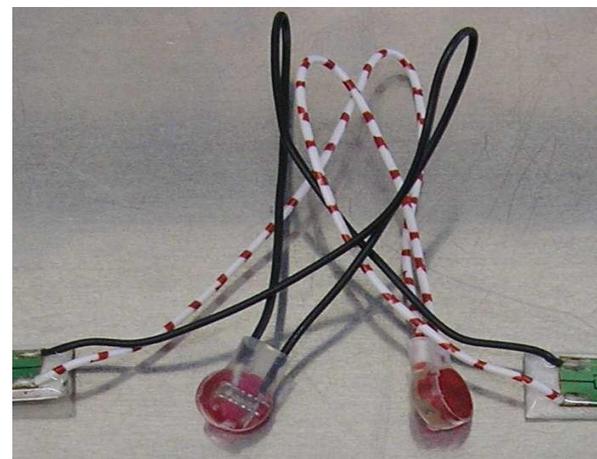
Например, 3М предлагает широкий ассортимент заполненных герметиком коннекторов: **3M™ Scotchlok™ IDC Connectors Moisture-resistant.**



Ref. No.: 534992



Или различные водостойкие термоусадочные трубки, доступные на рынке: www.conrad.com; 521485 – LN от DSG-Canusa
www.schuricht.com; DS-18-22 от Tyco Electronics



LED Line Flex RGBW – светодиодная лента RGB + белый

Светодиодная лента LED Line Flex SMD RGBW - однородная светодиодная лента RGBW может выполнять множество различных задач освещения и обеспечивает отличные характеристики с точки зрения эффективности и качества света.

В качестве источников света используются четырехкристальные светодиоды – красный, зеленый, синий и белый чипы.

Области применения:

- архитектурное и декоративное освещение
- информационное и рекламное освещение
- освещение жилых помещений и офисов
- подсветка мебели и торгового оборудования
- освещение мест отдыха и развлечений



LED Line Flex RGBW – преимущества

- Простое регулирование через общий анод (+)
(мы рекомендуем широкий ассортимент серии DigiLED, особенно DigiLED Blu2Light)
- Регулируется с помощью технологии ШИМ и DALI
- Использование высококачественных светодиодов 5050 4в1 обеспечивает однородное смешение цветов
- Срок службы: 50.000 часов (L70 / B50), 5-летняя гарантия
- Очень низкие начальные допуски по цвету: \leq 4-ступенчатый MacAdams (для белого канала)
- Высокая эффективность при высоком индексе цветопередачи (белый): CRI > 80 до 105 лм / Вт
- Доступно в двух цветах белого цвета: 4000К и 5700К

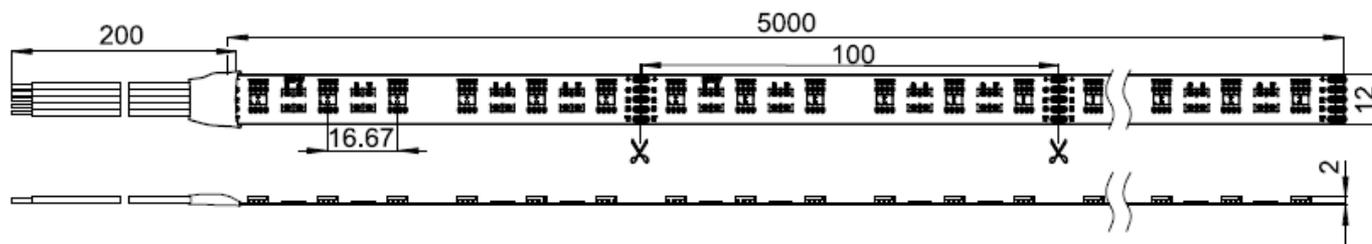


Светодиодная лента 24B LED Line Flex SMD RGBW

Type	Color	Dimensions (mm)	SMD's (pcs.)	Single steps	Beam Angle (°)	Current (A)	Power (W)	Power Supply (V)	Brightness (lm)
WU-M-636- RGB+840	Neutral White (4000 K)	5010x12	300	50	120	0,98	23,3	24	2420
WU-M-636- RGB+857	Cool White (5700 K)	5010x12	300	50	120	0,98	23,3	24	2420
WU-M-636- RGB+8xx	Red (622 nm)	5010x12	300	50	120	0,96	23	24	695
WU-M-636- RGB+8xx	Green (525 nm)	5010x12	300	50	120	0,96	23,5	24	1815
WU-M-636- RGB+8xx	Blue (468 nm)	5010x12	300	50	120	0,78	18,7	24	365

Mechanical Dimensions

@ T_p=25°C



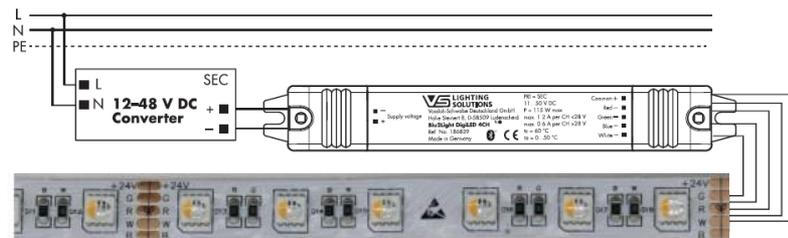
Blu2Light

12-48V

**Blu2Light DigiLED
4CH**



Ref.No.186839



Максимальная нагрузка на канал 1,25А.

24V DigiLED DALI „CA“

186138



DigiLED DALI CA

→ Максимальна возможная длина Flex RGBW на канал составляет приблизительно 6 м (но не рекомендуется увеличивать длину катушки выше 5 м)

DigiLED Slave „CA“

186142



DigiLED Slave CA

С DigiLED Slave CA вы можете управлять несколькими модулями с помощью одного DigiLED

По техническим причинам нельзя подключать ведомые устройства за DigiLED B2L

LED Line Flex Advanced SMD – светодиодная лента, произведенная в Германии



Светодиодная лента LED Line Flex Advanced SMD - гибкая светодиодная лента с высококачественными светодиодами. Даже самые сложные конструкции можно освещать благодаря использованию чрезвычайно гибкой платы.

Области применения:

- архитектурное и декоративное освещение
- информационное и рекламное освещение
- освещение жилых помещений и офисов
- подсветка мебели и торгового оборудования
- подсветка витрин специальными спектрами – для продуктов питания или одежды

LED Line Flex Advanced SMD – преимущества

- Использование высококачественных светодиодов
- Срок службы: 50000 ч (L90 / B10); 5 лет гарантии
- Слабый нагрев
- Высокая точность передачи цвета: 3 шага МакАдама
- Высокая светоотдача до 129лм/Вт и CRI>80
- CRI>90 и специальные цветности по запросу
- Защита от электростатического разряда: до 2000 В
- На плате смонтированы стабилизаторы тока - гарантия одинакового светового потока по всей длине ленты (до 5м)
- Доступны исполнения с разными значениями цветовой температуры: от 2200 до 6500К и тремя мощностями – 4.4, 8.0 и 11.3 Вт/м
- В качестве клеевого слоя используется специальная лента сверхсильной фиксации Tesafix 4965



LED Line Flex Advanced SMD – преимущества

Перенастраиваемое осветительное изделие с разными цветами излучения и с высоким световым потоком

Тонкие, легкие и супергибкие изделия представляют неограниченную свободу в дизайне. Применяемость ограничивается только идеями дизайнера.

Длинная световая полоса с установленными проводами с одной стороны! Непрерывная полоса длиной до 10 м, питаемая от одного источника.

Большие системы с малым количеством блоков питания. Меньше сложностей при электромонтаже.

Срок службы до 50.000ч при 90% стабильности светового потока

Энергосбережение составляет до 90% по сравнению с обычными лампами, низкие эксплуатационные затраты и супердлинный срок службы способствуют быстрой окупаемости.

Высокая светоотдача при низкой мощности рассеивания (отличные возможности термопередачи)

Светодиодная лента может работать без радиатора

Деление на отдельные сегменты (100мм) с полной функциональностью

Легко адаптировать монтаж к условиям применения

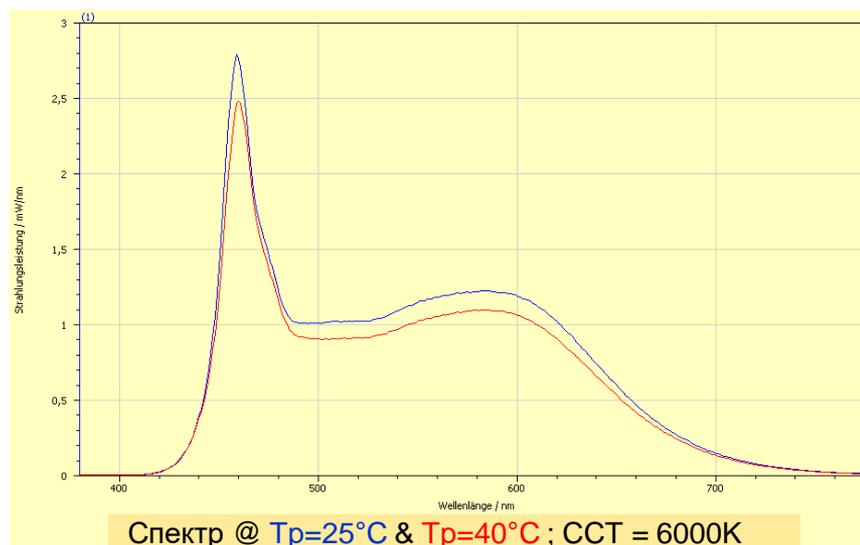
Легкая установка, благодаря самоклеющейся тыльной стороне – снять & наклеить

Клеевая основа ленты обеспечит легкую установку без дополнительных инструментов. Снять защитную пленку и наклеить на предварительно очищенную поверхность - "Plug & Play"

LED Line Flex Advanced SMD – высококачественный свет

Тест по цветопередаче цветов в соответствии с DIN 6169

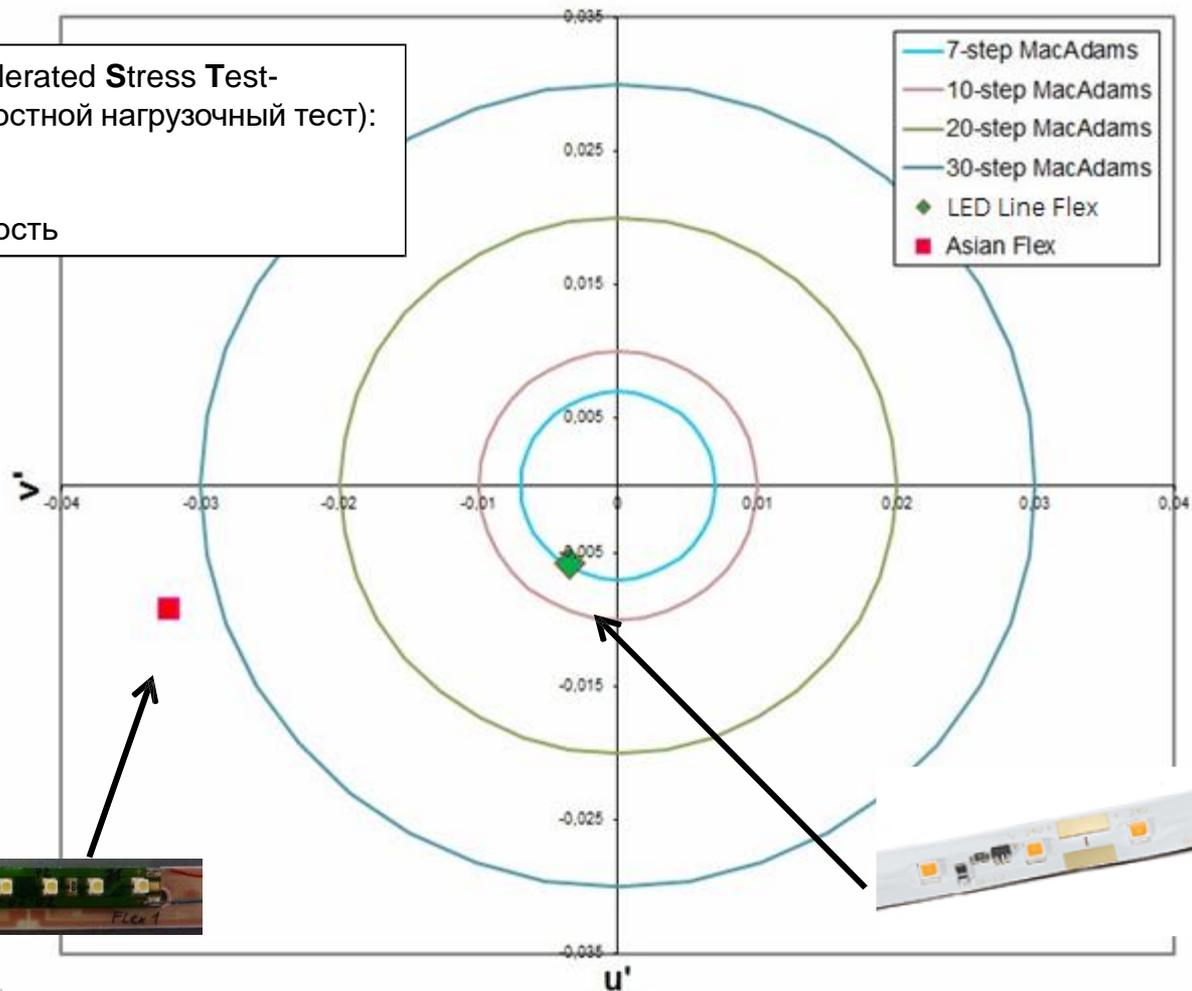
Цвет	Наименование	CRI Ra 86
CRI/CRI01	Светлый серо-красн.	91,5
CRI/CRI02	Темный серо-желтый	96,0
CRI/CRI03	Желто-зеленый	87,8
CRI/CRI04	Умеренно желтовато-зеленый	77,9
CRI/CRI05	Светлый голубовато-зеленый	87,4
CRI/CRI06	Светло-синий	92,1
CRI/CRI07	Светло-фиолетовый	81,0
CRI/CRI08	Светлый красновато-пурпурный	73,4
CRI/CRI09	Насыщенный красный	43,9
CRI/CRI10	Насыщенный желтый	94,0
CRI/CRI11	Насыщенный зеленый	80,4
CRI/CRI12	Насыщенный синий	66,1
CRI/CRI13	Светлый желтовато-розовый	97,6
CRI/CRI14	Умеренно оливково-зеленый	93,8
CRI/CRI15	Азиатская кожа	87,0



LED Line Flex Advanced SMD – сравнение с другими лентами

Смещение цвета после 48 часов высокоскоростных нагрузочных испытаний (HAST)

(Highly Accelerated Stress Test-
высокоскоростной нагрузочный тест):
-130°C
-1,2 bar
-85% влажность



LED Line Flex Advanced SMD – сравнение с другими лентами



На светодиодной ленте Vossloh-Schwabe на каждом сегменте установлены источники стабилизированного тока. Это позволяет питать каждый СИД стабилизированным током. LED Line Flex обладает равномерным светораспределением по всей длине.

Особенностью продукции азиатских конкурентов является использование резисторов для стабилизации тока на каждом сегменте. Такой неэффективный метод приводит к снижению светового потока при увеличении длины.



LED Line Flex

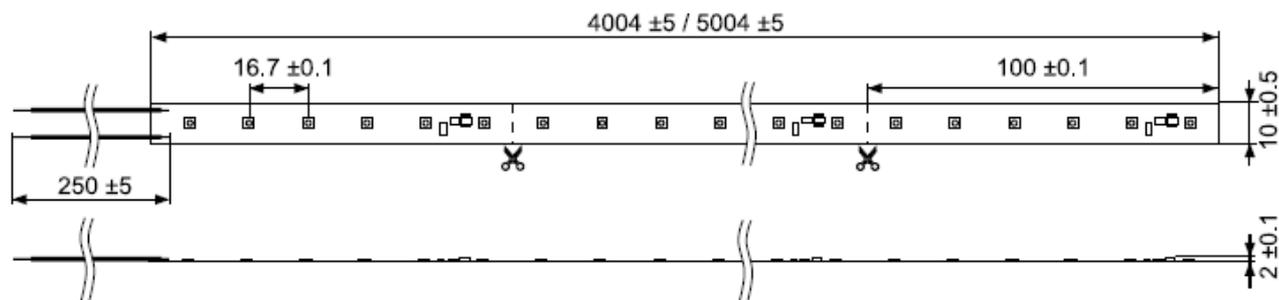
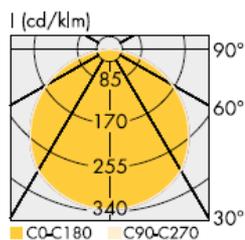
**SMD стабилизаторы тока
обеспечивают равномерность
света по всей длине изделия**



Светодиодная лента 24B LED Line Flex Advanced SMD

Type	Ref. No.	Colour	Correlated colour temperature* K	Typ. luminous flux (lm/m) and efficiency (lm/W)**				Beam angle °	Typ. CRI R _a
				at t _p = 25 °C		at t _p = 50 °C			
				lm/m	lm/W	lm/m	lm/W		
1200 lm/m									
FlexLED-4m-22K-4000lm	571184	warm white	2200	1060	94	915	91	120	> 80
FlexLED-4m-25K-4000lm	571189	warm white	2500	1100	98	958	94	120	> 80
FlexLED-4m-27K-4800lm	571185	warm white	2700	1320	117	1140	113	120	> 80
FlexLED-4m-30K-4800lm	571186	neutral white	3000	1340	120	1160	115	120	> 80
FlexLED-4m-35K-4800lm	571190	neutral white	3500	1350	119	1174	115	120	> 80
FlexLED-4m-40K-4800lm	571183	neutral white	4000	1400	125	1200	120	120	> 80
FlexLED-4m-50K-4800lm	571187	cool white	5000	1400	124	1180	118	120	> 80
FlexLED-4m-65K-4800lm	571188	cool white	6500	1430	127	1230	123	120	> 80
900 lm/m									
FlexLED-5m-30K-900lm/m	571223	neutral white	3000	906	114	824	109	120	> 80
FlexLED-5m-40K-900lm/m	571225	neutral white	4000	1025	129	954	126	120	> 80
450 lm/m									
FlexLED-5m-30K-450lm/m	571203	neutral white	3000	464	106	420	102	120	> 80
FlexLED-5m-40K-450lm/m	571205	neutral white	4000	544	124	496	120	120	> 80

Light Distribution Curves



Падение напряжения – что это такое и почему важно понимать этот процесс

Падение напряжения - это снижение величины начального 100% напряжения от исходных источников питания после прохождения по всем пассивным частям электрической цепи (потери на сопротивлениях, контактах, разъемах и проводе). В цепях постоянного тока величина напряжения тока постепенно снижается по длине СИД ленты. Таким образом, с каждым шагом провода (длины ленты) доступное напряжение постоянно снижается вдоль длины СИД ленты. Это приведет к уменьшению яркости вдоль гибкой ленты (часть ленты в начале светит ярче, чем в конце ленты).

Факторы, влияющие на падение напряжения:

1. Сечение кабеля:

Для протяженных кабельных линий и предотвращения падения напряжения требуются кабели большего сечения. Сечение провода влияет на падение напряжения. Меньшее сечение провода в кабеле ведет к большему снижению величины напряжения на конце длиной кабельной линии.

2. Структура кабеля:

Материал проводов кабеля влияет на проводимость тока в цепи. Некоторые материалы имеют большее удельное сопротивление по сравнению с другими.

3. Длина СИД ленты:

Падение напряжения происходит не только по вине проводов, но и из-за длины самой СИД ленты. Практический опыт говорит: «любая непрерывная прокладка светодиодной ленты длиной более 5 м ведет к падению напряжения».

Монтаж СИД ленты слишком далеко от источника питания, неправильно подобранный проводник (недостаточного сечения) или использование ленты длиной более 5 метров (в худшем случае все вместе) ведут к снижению яркости и точности передачи цвета светодиодной лентой. Это может закончиться некорректной работой и как повреждением электрических выходов так и светодиодной ленты.

Для улучшения эффективности и светового потока обеспечьте достаточное сечение соединительных проводов для компенсации падения напряжения в низковольтных цепях.

24В падение напряжения и длина провода/ расстояние таблица

1

Определите величину нагрузки.
Допустим, нагрузка составляет 48 Вт.
Округлите до следующей „более высокой“ нагрузки.

2

Определите расстояние от конвертера до нагрузки. Здесь: предположим, что расстояние составляет 8 метров.

3

Рекомендуется установить 20 AWG для устранения избыточного падения напряжения; здесь: >1В

Wire Gauge	Metric equivalent	R [Ω / km]	10W 0.42A	20W 0.83W	30W 1.3A	40W 1.7A	50W 2.1A
22 AWG	0,34mm ²	54,7	22,7m	11,5m	7,3m	5,6m	4,5m
21 AWG	0,5mm ²	43,4	33,3m	16,9m	10,8m	8,2m	6,7m
20 AWG	0,75mm ²	34,4	50m	25,3m	16,2m	12,4m	10m
18 AWG	1mm ²	21,6	66,7m	33,7m	21,5m	16,5m	13,3m
16 AWG	1,5mm ²	13,6	100m	50,6m	32,3m	24,7m	20m
14 AWG	2,5mm ²	8,55	166,7m	84,3m	53,8m	41,2m	33,3m
12 AWG	4mm ²	5,38	266,7m	134,9m	86,2m	65,9m	53,3m
10 AWG	6mm ²	3,38	400m	202,4m	129,2m	98,8m	80m

NOTE: These values are calculated based on the assumption, that the allowed voltage drop across the lead wiring must not exceed the value of 1V!

AWG — Американская система калибров проводов (American Wire Gauge System).
Зависимость AWG от толщины, мм - чем меньше калибр AWG, тем толще провод.

Блоки питания 24В

Ассортимент блоков питания 24В

Блоки питания IP20

186129 EDXe 120/24.009	20Вт
186640 EDXe 120/24.044	20Вт
186624 EDXe 130/24.057	30Вт
186625 EDXe 160/24.058	60Вт
186626 EDXe 175/24.059	75Вт
186627 EDXe 1120/24.060	120Вт
186717 EDXe 1180/24.070	180Вт



Блоки питания IP67

186633 EDXe 130/24.066	30Вт
186432 EDXe 175/24.040	75Вт
186433 EDXe 1100/24.041	100Вт
186434 EDXe 1150/24.042	150Вт
186634 EDXe 1200/24.067	200Вт
187040 EDXe 1250/24.079	250Вт
187041 EDXe 1320/24.080	320Вт



Блоки питания IP20 DALI

187060 EDXd 130/24.083	30Вт
187058 EDXd 170/24.081	70Вт
187059 EDXd 1120/24.082	120Вт

